

## **ABSTRACT**

There are no good scientific research studies that convincingly show the relationship between lighting and crime. However, lighting does deter crime and makes people feel more secure. This project is aimed to design a dual-functional system that acts as a low-cost home security system and garden lights controller. The main control system utilizes Motorola MC6811HCA1 as it offers good energy management and better efficiency. The system is equipped with light sensor to measure darkness level, infrared sensors to detect movement within the vicinity, a digital clock to manually control the main system and an interface circuit that enable the system to control the main power. The system program will be simulated using THRsims11 before being implemented into the hardware and tested for functionality. It is found that the system can effectively function as a home security system as well as a garden lighting controller.

## ABSTRAK

Tiada kajian saintifik yang menunjukkan terdapat hubungan antara pencahayaan dan jenayah. Namun pencahayaan yang baik menghindarkan jenayah dari berlaku dan juga sebab untuk penghuni berasa lebih selamat. Projek ini adalah untuk mereka bentuk suis lampu automatic yang akan menaktifkan bekalan kuasa utama apabila hari gelap. Fokus projek ini adalah untuk mereka bentuk satu sistem dua fungsi sebagai sistem keselamatan rumah yang berkos rendah dan juga sebagai pengawal lampu taman. Pengawal utama sistem ini menggunakan Motorola MC6811HCA1 kerana ia memberikan pengawalan tenaga yang baik dan efisien. Sistem ini dilengkapi dengan sensor cahaya untuk mengukur tahap kegelapan, sensor infrared untuk mengesan pergerakan dalam kawasan taman, jam digital untuk mengawal sistem utama secara manual dan litar pengantaraan yang membolehkan sistem mengawal punca kuasa. Program bagi sistem ini akan disimulasikan dengan menggunakan THRsims11 sebelum diimplimentasi kedalam litar dan diuji fungsinya. Sebagai kesimpulannya, sistem ini boleh berfungsi dengan baik sebagai sistem keselamatan rumah dan juga sebagai pengawal lampu taman.